



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE SIMULACIÓN PARA REDUCIR EL TIEMPO DE ESPERA EN EL SERVICIO DE ALMUERZO EN UN COMEDOR DE UNA UNIDAD MINERA, 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Jhon Maicol Paredes Atencio

Asesor:

Ing. Mg. Fanny Emelina Piedra Cabanillas

Cajamarca - Perú

2020

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	12
CAPÍTULO III. RESULTADOS	16
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS.....	50
ANEXOS.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Locaciones.....	24
Tabla 2: Distribuciones por cada etapa del servicio de alimentación	26
Tabla 3: Operacionalización de variables resultados	32
Tabla 4 escenarios estimulando la variable independiente	36
Tabla 5: Resultados al estimular la variable independiente	39
Tabla 6: Escenarios propuestos.....	40
Tabla 7: Operacionalización de variables con la propuesta de mejora sin incremento de entidades	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución de comedor.	18
Figura 2: Diagrama de flujo.	20
Figura 3: Diagrama de Ishikawa.....	21
Figura 4: sintaxis de locación ingreso	28
Figura 5: sintaxis de locación marcación de fotocheck	29
Figura 7: sintaxis de locación bebidas	30
Figura 8: sintaxis de locación comedor.....	30
Figura 9: sintaxis de locación salida	30
Figura 10 Representación gráfica del sistema de simulación	31
Figura 11: Variable tiempo de ciclo.....	33
Figura 12: Histograma tiempo de ciclo.....	33
Figura 13: Histograma tiempo de ciclo en línea de servicio.....	34
Figura 14:Tiempo de espera	34
Figura 15:clientes en el sistema	34
Figura 16: Utilización de recursos	35
Figura 17: Utilización de locaciones.....	35
Figura 17: Estimulación de variable independiente	37
Figura 18: Tiempo de ciclo	42
Figura 19: Histograma tiempo de ciclo.....	43
Figura 20: Histograma tiempo de ciclo en línea de servicio.....	43
Figura 21:Tiempo de espera	44
Figura 22:clientes en el sistema	45
Figura 23: Utilización de recursos	45
Figura 24: Utilización de locaciones.....	46

RESUMEN

Las empresas con el fin de dar un servicio de calidad buscan entender el comportamiento de sus clientes y adaptarse. En el caso del servicio de alimentación, se observa que la satisfacción del cliente está directamente relacionada con el tiempo que conlleva obtener el producto; desde el ingreso hasta su salida del establecimiento. lo que origina una mayor exigencia en su capacidad de reacción frente a cambios exigidos por el mercado. Por lo que, en esta investigación se busca diseñar un sistema de simulación para reducir el tiempo de espera en el servicio de almuerzo en un comedor de una unidad minera, basando la investigación en un análisis en el tiempo del proceso y entrevistas. Con el fin, de obtener toda la información necesaria para elaborar un sistema confiable. De esta manera, se obtuvo un modelo en ProModel que se comporta de manera semejante a la realidad y a partir de esta, se crea un escenario simulado en donde el tiempo de espera de los clientes disminuya de 7.79 minutos a 5.43 minutos y que no conlleve a un aumento en la carga laboral por parte del personal que atiende el servicio de alimentación.

Palabras clave: Sistema de simulación, servicio de alimentación, ProModel

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- De Vries, J., Roy, D., & De Koster, R. (2018). Worth the wait? How restaurant waiting time influences customer behavior and revenue. *Journal of operations Management*, 63, 59-78.
- Dunna, E. G., Reyes, H. G., & Barrón, L. E. C. (2006). *Simulación y análisis de sistemas con ProModel*. Pearson Educación.
- Estrada, R. C., Pin, M. P., Solórzano, A. T., & Cevallos-Torres, L. (2019). Aplicacion de un modelo híbrido de teoria de colas y algoritmo evolutivo para medir la optimizacion en el servicio de atencion al cliente en un local de comidas rápidas. *Ecuadorian Science*, 3(1), 15-22.
- Hopp, W. J., & Spearman, M. L. (2011). *Factory physics*. Waveland Press.
- López, M. E. C., & Guzmán, A. E. (2004). Minimizar el tiempo de reinscripción mediante un sistema de simulación de un modelo de líneas de espera ma. Elena Chávez López; Alejandra Espinosa Guzmán. *Conciencia Tecnológica*, 25, 7.
- Nicho Barrera, O. J. (2017). *Rediseño de procesos para la disminución de tiempos de espera en el servicio de un comedor administrado por un concesionario dentro de una empresa del sector financiero*.
- Pérez, J. F., & Riaño, G. (2007). Análisis de colas para el diseño de una cafetería mediante simulación de eventos discretos. *Revista de Ingeniería*, 25, 12-21.